

Inhaltsverzeichnis.

- I. Die Lichtbrechung 1. — Zustandekommen eines Bildes im Auge 1. — Sehwinkel 4. — Gränzen des Sehens 6. — Nähepunkt 9. — Lichtbrechung 10. — Einfallslot 12. — Brechungsexponent 14. — Linsen 17. 18. — Brennpunkt 19. — Linsenform 20. — Sammellinsen 21. — Zerstreuungslinsen 22. — Optischer Mittelpunkt 22. — Brechung divergirender Strahlen in Linsen 23. — Brechung der von einem größeren Objecte ausgehenden Strahlen 25.
- II. Die optischen Linsen als Vergrößerungsgläser 28. — Lupe 28. — Deynungswinkel 32. — Sphärische und chromatische Aberration 33. — Achromatische Linsen 38. — Aplanatische Linsen 39.
- III. Optische Instrumente 40.
1. Lupe 40. — Einfaches Mikroskop 42.
 2. Zusammengesetztes Mikroskop 44. — Objectiv 45. — Collectivlinse 46. — Gesichtsfeld 46. — Ocular 47. — Linsensysteme 48. — Grenzen der Vergrößerung 51. — Metallarbeit des Mikroskops 52. — Objectivschiff, Spiegel, Fuß 54. — Mikrometerschraube 55. — Diaphragma 57. — Cylinderblendung 58. — Tubus 59. — Objectträger 60. — Deckglas 61. — Correction 64. — Immersion 65. —
- IV. Geschichte der Mikroskope und der Mikroskopie 67.
1. Vom Alterthum bis Ende des 16. Jahrhunderts 67. — Linsen im klassischen Alterthum 68. — Linsen im Mittelalter 72.
 2. 17. Jahrhundert. Erfindung des Mikroskops 74. — Mikroskope in Italien 75. — Flohglas 78. — Hooke's Mikroskop 80. — Malpighi 82. — Grew 82. — Italienische Mikroskope 83. — Grienel von Ach 84. — Lortona 84. — Bonannus 85. — Swammerdam 89. — Ruych 90. — Leuwenhoeck 91. — Leistungen der Mikroskopie im 17. Jahrhundert 94.
 3. 18. Jahrhundert. Marshall 97. — Hertel 98. — Sulpepper 99. — Guff 100. — Chester More Hall fertigt achromatische Linsen 102. — Euler's theoretische Arbeiten 103. — Aepinus, Beckdijnder 103. — Universalmikroskope 104. — Einfache Mikroskope 105. — Lieberkuhn's einfaches Mikroskop 106. — Wilson's einfaches Mikroskop 109. — Zirkelmikroskop 110. — Zweites Lieberkuhn'sches Mikroskop 110. — Leistungen der Mikroskopie im 18. Jahrhundert 111.
 4. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts. Achromatisirung der mikroskopischen Linsen 116. — Fraunhofer, Amici, Chevalier 117. — Merz 121. — Oberhäuser 122. — Pföfl, Schiess 122. — Leistungen der Mikroskopie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts 125.
 5. Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts. Verbesserungen am Mikroskop 127. — Immersion und Deckglas 128. — Mikroskope der Neumen 129. — Neue Fabriken: Kellner-Leitz 132, Zeiss 133, Gundlach 133, Emmerich und Hensolt 134, Winkel 134. — Französische Mikroskope 136. — Englische Mikroskope 137. — Amerikanische Mikroskope 138. — Einfache Mikroskope 138. — Leistungen der Mikroskopie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts 139.

V. Nebenapparate am Arbeitsmikroskop 147.

1. Beleuchtung 147. — Spiegel 147. — Beleuchtungslinsen 148. — Lieberkühner'scher Spiegel 149. — Wahl des Lichtes 149. — Monochromatisches Licht 151.
2. Bildumkehrung 151. — Durch doppeltes Objectiv 152. — Durch doppeltes Ocular 153. — Durch Prisma 153.
3. Messung 154. — Objectiv- und Ocularschraubenmikrometer 156. — Objectivglasmikrometer 157. — Ocularglasmikrometer 158. — Goniometer 159.
4. Zeichnung 159. — Zeichenapparate 161.
5. Apparate zum Festhalten und Bewegen des Objectes. 164. — Klammern 164. — Drehbarer Objecttisch 165.
6. Vorrichtungen für physikalisch-chemische Eingriffe auf das Object 166. — Compressorium 167. — Elektrischer Objectträger 168. — Heizbarer Objecttisch 169. — Feuchte Kammer 171. — Gastammer 172.
7. Bequemlichkeits-Einrichtungen am Mikroskop 172. — Schiefstellung des Mikroskopes 173. — Revolverobjectivträger 173.

VI. Einrichtung des Mikroskopes zu besonderen Zwecken 175.

1. Umgekehrtes Mikroskop 175.
2. Stereoskopisches und multoculäres Mikroskop 176.
3. Polarisationsmikroskop 181.
4. Photographisches Mikroskop 185.
5. Bildmikroskop 190.

Anhang: Katoptrische und Katadioptrische Mikroskope 195.

VII. Prüfung, Pflege und Kauf des Mikroskopes 200. — Prüfung der Linsen 200. — Centrirung derselben 203. — Begränzungs- und Auflösungsvermögen 204. — Lichtstärke 207. — Wölbung des Gesichtsfeldes 208. — Probeobjecte 209. — Prüfung und Erhaltung der Metallfassung 221. — Kauf des Mikroskopes 222. — Verbreitung des Mikroskopes 222.

VIII. Das Arbeiten mit dem Mikroskope 224.

1. Mikroskopische Wahrnehmung 224. — Erste Arbeit am Mikroskop 225. — Verunreinigungen des Objectes 227. — Luft- und Fettbläschen 228. — Mikroskopisches Sehen 232. — Diffraction und Interferenz 235. — Schnittspuren 236.
2. Zubereitung und Conservirung mikroskopischer Objecte 236. — Frische Präparate 237. — Serum und Fodserum 238. — Wasser 239. — Säuren und Alkalien 241. — Maceration 244. — Härtung 244. — Färbung 249. — Injection 251. — Pflanzenanatomische Reagentien 254. — Herstellung von Schnittten 255. — Zusatzflüssigkeiten 257. — Einschluß 258. — Schlußübersicht 259.

IX. Anwendung des Mikroskopes in Wissenschaft und Handel 263. — Anwendung in der Anatomie 263. — Physiologie 266. — Pathologie 270. — Gerichtliche Medicin 285. — Pflanzenpathologie 291. — Drogenuntersuchung 292. — Anwendung des Mikroskopes in der Physik 296. — Molecularbewegung 297. — Anwendung in der Chemie 298; — in der Mineralogie und Paläontologie 299. — Das Mikroskop im gewöhnlichen Leben 305. — Schlußbemerkung 317. — Bücher, welche bei der Abfassung der vorliegenden Schrift benützt wurden 321.